

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-208735

(43)Date of publication of application : 03.08.1999

(51)Int.Cl.

B65D 81/32
A61J 1/05
A61J 1/20
B65D 25/08

(21)Application number : 10-010249

(71)Applicant : MAEDA SANGYO KK
NIHON PHARMACEUTICAL CO
LTD

(22)Date of filing : 22.01.1998

(72)Inventor : SUGITA KOICHI
SENDA SHIN

(54) TWO-ELEMENT MIXING CONTAINER UNIT, AND SECOND ELEMENT CONTAINER THEREFOR

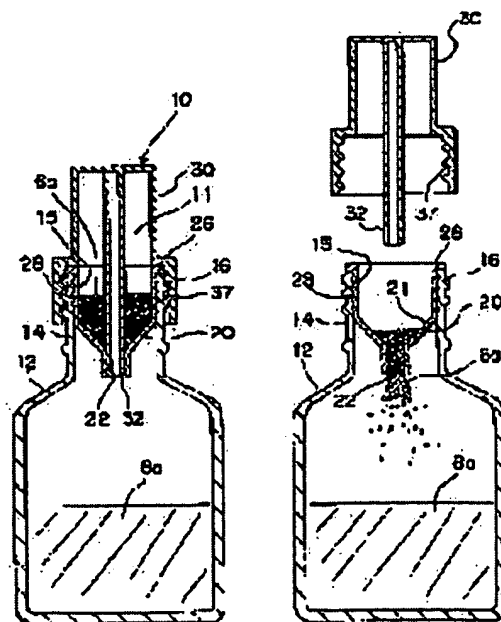
(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a two-element mixing container unit of simple constitution capable of easily mixing two elements without any special operation, and a second element container for the two-element mixing container unit.

SOLUTION: A second element container 20 to store the second element 6a in a sealed space 11 formed by separably connecting first and second members 20, 30 to each other is fitted to a spout 14 of a first element container 12 to store the first element 8a, and two elements 6a, 8a are stored in a separated condition.

The first member 20 has a communication hole 22 to communicate the inside of the first element container 12 with the outside. The second member 30 has a sealing

part 32 to seal the communication hole 22 in the first member 20 when connected to the first member 20. When the second member 30 is separated from the first member 20, the communication hole 22 in the first member 20 is opened as soon as a two-element mixing container unit is unsealed, and two elements 6a, 8a can be mixed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In 2 component mixing container unit which comes to equip [the 2nd component container (10, 10a, 10b, 10c) which contained the 2nd component (6a, 6b)] teeming opening (14 14b) of the 1st component container (12 12b) which contained the 1st component (8a, 8b) The above-mentioned 2nd component container (10, 10a, 10b, 10c) The part I material constituted so that the above-mentioned 1st component container (12 12b) might be equipped (20, 20a, 20b), When it combines with this part I material (20, 20a, 20b) disengageable and the above-mentioned 1st component container (12 12b) is equipped with the above-mentioned part I material (20, 20a, 20b) It has the part II material (30, 30b, 30c) arranged with the above-mentioned 1st component container (12 12b) in the opposite side about the above-mentioned part I material (20, 20a, 20b). At least the above-mentioned part II material (30, 30b, 30c) It has the centrum which forms a closed space (11) when the above 1st and the part II material (20, 20a, 20b; 30, 30b, 30c) join together mutually. The above-mentioned part II material (30, 30b, 30c) has the closure section (32, 32b, 32c) which projects in the above-mentioned closed space (11) when the above 1st and the part II material (20, 20a, 20b; 30, 30b, 30c) join together. The above-mentioned part I material (20, 20a, 20b) When the above 1st and the part II material (20, 20a, 20b; 30, 30b, 30c) join together When [at which the above 1st and the part II material (20 20a, 20b; 30, 30b, 30c) dissociated on the other hand] it is alike, and the closure section (32, 32b, 32c) of the above-mentioned part II material (30, 30b, 30c) fits in and the closure is carried out 2 component mixing container unit characterized by having the free passage hole (22, 22a, 22b) which is alike and opens the interior of the above-mentioned 1st component container (12 12b), and the exterior of the above-mentioned 2 component mixing container unit for free passage.

[Claim 2] The above-mentioned part II material (30) of the above-mentioned 2nd component container (10 10a) It has the female screw (37) screwed in the male screw (16) formed in the peripheral face of the above-mentioned teeming opening (14) of the above-mentioned 1st component container (12). The above-mentioned part I material (20 20a) of the above-mentioned 2nd component container (10 10a) When the above 1st and the part II material (20 20a; 30) join together It has the peripheral face (28) which counters the above-mentioned female screw (37) of the above-mentioned part II material (30), and extends in the inside. This peripheral face (28) 2 component mixing container unit according to claim 1 characterized by being pressed fit in the above-mentioned teeming opening (14) of the above-mentioned 1st component container (12) when the above-mentioned 1st component container (12) is equipped with the above-mentioned 2nd component container (10 10a).

[Claim 3] The above 1st and the part II material (20b; 30b, 30c) of the above-mentioned 2nd component container (10b, 10c) It is 2 component mixing container unit according to claim 1 which has **** (27; 37) screwed mutually, respectively, and is characterized by the above-mentioned part I material (20b) having the engagement section (29) which engages with the above-mentioned teeming opening (14b) of the above-mentioned 1st component container (12b).

[Claim 4] The 2nd component container for 2 component mixing container units indicated by claim 1 thru/or any one of the 3.

[Translation done.]

* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to 2 component mixing container unit which contains two components, such as drugs and a nutrient, in the state of isolation, respectively, and keeps them, and the 2nd component container for 2 component mixing container units in detail about the 2nd component container for 2 component mixing container unit and 2 component mixing container units.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, two kinds of drugs are kept, it protects from microbial contamination and foreign matter contamination, and a variety of kits for drugs constituted so that both drugs might be dissolved and it might mix at the time of use are proposed.

[0003] For example, as shown in drawing 1, isolate two components 6 and 8 in the lower part by the septum member 2 which has a hole 3, and it contains in it. As the septum member 2 is depressed at the time of use and it was shown in 2 component containers (for example, JP,5-146483,A) which enabled it to mix two components 6 and 8 through the hole 3 of the septum member 2, and drawing 2 Two components 6 and 8 are isolated with the closure plug 5 formed in the septum section 4, it contains, and 2 component containers (for example, JP,7-22980,U) which the closure plug 5 is dropped in the operation from the outside, and enabled it to mix two components 6 and 8 are proposed.

[0004] However, these need special actuation of depression etc., in order to cancel the isolation condition of two components 6 and 8. Moreover, it is necessary to form a certain mixed prevention means, for example, a protective cap, to prevent the operation from the outside, and a stopper, and a configuration becomes complicated so that two components 6 and 8 may not be mixed carelessly. Furthermore, at the time of manufacture, it is difficult coincidence or to have to contain in a container continuously and to plan manufacture for two components 6 and 8 flexibly.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Therefore, the technical technical problem which should solve this invention is offering the 2nd component container 2 component mixing container unit of an easy configuration of two components being easily mixable without special actuation, and for 2 component mixing container units.

[0006]

[Means for Solving the Problem and its Function and Effect] In order to solve the above-mentioned technical technical problem, this invention offers 2 component mixing container unit of the following configurations.

[0007] 2 component mixing container unit of this invention is the thing of the type with which it comes to equip [the 2nd component container which contained the 2nd component] extract opening of the 1st component container which contained the 1st component. The above-mentioned 2nd component container is equipped with the part I material and the part II material. The above-mentioned part I material is constituted so that the above-mentioned 1st component container may be equipped. The above-mentioned part II material is arranged with the above-mentioned 1st component container about

the above-mentioned part I material in the opposite side, when it combines with the above-mentioned part I material disengageable and the above-mentioned 1st component container is equipped with the above-mentioned part I material. The above-mentioned part II material at least has the centrum which forms a closed space, when the above 1st and the part II material join together mutually. The above-mentioned part II material has the closure section which projects in the above-mentioned closed space, when the above 1st and the part II material join together. When [at which the above 1st and the part II material dissociated on the other hand] the closure section of the above-mentioned part II material fits in when the above 1st and the part II material join together, and the closure of the above-mentioned part I material is carried out, it has the free passage hole which opens the interior of the above-mentioned 1st component container, and the exterior of the above-mentioned 2 component mixing container unit for free passage.

[0008] By containing contents, i.e., the 2nd component, to the centrum of the part II material of the 2nd component container, and combining the part I material of the 2nd component container on the part II material in the above-mentioned configuration Making it the 2nd component not leak from the free passage hole of the part I material, the free passage hole of the part I material can be closed in the closure section of the part II material, and a closed space can be formed. Since a closed space contains the centrum of the part II material, the 2nd component is contained in the 2nd component container. Next, the upper and lower sides of the 1st and the part II material are reversed, and the part I material is fixed to teeming opening of the 1st component container. 2 component mixing container unit which keeps the 1st and 2nd components in the condition of having isolated in the 1st component container and the 2nd component container, respectively can be formed by containing or containing contents, i.e., the 1st component, beforehand in the 1st component container later.

[0009] At the time of use, the part II material of the 2nd component container is separated from the part I material. For example, the part II material is moved and let the 1st and the part II material be imperfect integrated states. Or the part II material is completely removed from the part I material. By this, the closure of the free passage hole of the part I material by the closure section of the part II material is canceled, a free passage hole is opened wide, and the 2nd component in the 2nd component container and the 1st component in the 1st component container can be mixed now through a free passage hole.

[0010] According to the above-mentioned configuration, the isolation condition of the 1st and 2nd components can be canceled to the opening actuation and coincidence of 2 component mixing container unit which kept the 1st and 2nd components in the state of isolation. Moreover, the special configuration for locking the isolation condition of the 1st and 2nd components is unnecessary.

[0011] Therefore, two components are easily mixable without special actuation with an easy configuration.

[0012] Furthermore, since according to the above-mentioned configuration fracture etc. does not arise inside 2 component mixing container unit when separating the part II material of the 2nd component container from the part I material, foreign matter mixing by a fragment etc. can be prevented. Moreover, since the 2nd component container can keep the 2nd component by itself, it precedes only the 2nd component, contains and keeps it in the 2nd component container, can equip teeming opening of the 1st component container with the 2nd component container at the time of a request, and can manufacture 2 component mixing container unit. Therefore, it is not necessary to necessarily contain two components to 2 component mixing container unit that it is simultaneous or continuously. Therefore, the production process of 2 component mixing container unit can be planned flexibly.

[0013] Preferably, the above-mentioned part II material of the above-mentioned 2nd component container has the female screw screwed in the male screw formed in the peripheral face of the above-mentioned teeming opening of the above-mentioned 1st component container. The above-mentioned part I material of the above-mentioned 2nd component container has the peripheral face which counters the above-mentioned female screw of the above-mentioned part II material, and extends in the inside, when the above 1st and the part II material join together. This peripheral face is pressed fit in the above-mentioned teeming opening of the above-mentioned 1st component container when the above-mentioned 1st component container is equipped with the above-mentioned 2nd component container.

[0014] According to the above-mentioned configuration, by combining the 1st and the part II material of the 2nd component container, and screwing the female screw of the part II material in the male screw of the 1st component container, where the 2nd component is contained in a closed space, the part I material can be pressed fit in teeming opening of the 1st component container, and teeming opening of the 1st component container can be equipped with the 2nd component container. If the part II material of the 2nd component container is removed from the 1st component container, it remains, while it had been fixed to the 1st component container, and the free passage hole of the part I material is opened wide, and the part I material can enable mixing of two components. Therefore, the 1st component container can be easily equipped with the 2nd component container, and 2 component mixing container unit can be opened easily, and two components can be mixed.

[0015] Preferably, the above 1st and the part II material of the above-mentioned 2nd component container have **** screwed mutually, respectively. The above-mentioned part I material has the engagement section which engages with the above-mentioned teeming opening of the above-mentioned 1st component container.

[0016] According to the above-mentioned configuration, the 1st and the part II material are easily combinable disengageable by screwing mutually **** of the 1st and the part II material of the 2nd component container. Next, the 1st component container can be easily equipped with the 2nd component container by engaging the engagement section of the part I material of the 2nd component container with teeming opening of the 1st component container. And by canceling screwing of the screw thread of the 1st and the part II material of the 2nd component container, the part II material can be separated from the part I material, and two components can be mixed. Furthermore, using **** of the part I material of the 2nd component container with which teeming opening of the 1st component container was equipped, it can equip with other equipments, such as a spray water pump unit and a connector, easily, or can connect.

[0017] Moreover, this invention offers the 2nd component container for 2 component mixing container units of an above-mentioned configuration.

[0018]

[Embodiment of the Invention] The 2nd component container for 2 component mixing container unit and 2 component mixing container units concerning each operation gestalt of this invention shown below at drawing 3 - drawing 10 is explained to a detail.

[0019] First, 2 component mixing container unit of the 1st operation gestalt and the 2nd component container 10 for 2 component mixing container units are explained, referring to the sectional view of drawing 3 and drawing 4.

[0020] The 2nd component container 10 is equipped with a profile, the 1st, and the part II material 20 and 30, and contains 2nd component 6a in the closed space 11 which combined and formed the 1st and the part II material 20 and 30. The 2nd component container 10 can be attached in the teeming opening 14 of the 1st component container 12 which contained 2nd component 8a, and can form 2 component mixing container unit which keeps two components 6a and 8a in the state of isolation by this. Two components 6a and 8a are mixable to opening and coincidence of 2 component mixing container unit by removing the part II material 30 of the 2nd component container 10 at the time of use.

[0021] in detail, the part I material 20 is shown in drawing 3 (I) -- as -- a profile and a funnel -- it is the cylinder part material of a ** and the free passage hole 22 by the side of an end is smaller than the opening hole 24 by the side of the other end. The flange 26 which extends on the direction outside of a path is formed in the above-mentioned other end. An annular projection is formed in the peripheral face 28 by the side of the above-mentioned other end, and the inner skin of the free passage hole 22, and sealing performance is improved to them.

[0022] The part II material 30 is a profile and a cap-like member, as shown in drawing 3 (I). Specifically, powder, a particulate solid, a liquid, etc. are put into the vitamin which becomes unstable by mixing and the dissolution, hormone, protein, a vaccine, a trace element, etc. by the interior of the part II material 30, i.e., a centrum, as 2nd component 6a. The rod-like closure section 32 protrudes from the base 31 of the part II material 30. The hollow hole 33 is formed in the closure section 32. A stage is

formed and, as for the inner skin of the part II material 30, is larger [the inner skin 36 by the side of opening] than the inner skin 34 by the side of a base 31. Among the inner skin 36 by the side of opening, the part 38 near a stage touches the peripheral face of the flange 26 of the part I material 30, and the female screw 37 is formed in other parts.

[0023] On the part II material 30, the part I material 20 is put and the 1st and the part II material 20 and 30 join together, as shown in drawing 3 (II). At this time, the flange 26 of the part I material 20 sticks to the part 38 near the stage of the inner skin 36 of the part II material 30, and the closure section 32 of part II 30 sticks to the free passage hole 22 of the part I material 20, and the 1st and the part II material 20 and 30 form a closed space 11. Thus, the 2nd component container 10 with which it comes to contain 2nd component 6a in a closed space 11 is completed.

[0024] The 2nd component container 10 is fixed to the teeming opening 14 of the 1st component container 12 by reversing the upper and lower sides, being acceptable part II material 30, and screwing **** 37 in the male screw 16 of the teeming opening 14 of the 1st component container 12, as shown in drawing 4 (III). At this time, the part I material 20 is pressed fit in the teeming opening 14 of the 1st component container 12, the peripheral face 28 of the part I material 20 sticks it to the inner skin 15 of the teeming opening 14, and 1st component 8a is sealed by coincidence. Thus, 2 component mixing container unit is completed by fixing the 2nd component container 10 to the 1st component container 12. Two components 6a and 8a are kept in the condition of having isolated mutually, and do not affect it mutually, and will be in an open condition neither with an environmental variation nor external pressure. In addition, the 1st component container 12 is ****ed, is attached and are a bottle, buyer RUBIN, and the back, for example.

[0025] At the time of use, as shown in drawing 4 (IV), the part II material 30 of the 2nd component container 10 is rotated, and screwing with the teeming opening 14 of the 1st component container 12 is canceled and removed. By this, since the closure section 32 of the part II material 30 keeps away from the free passage hole 22 of the part I material 20, along with the inner skin 21 of the shape of a cross section of V characters of the part I material 20, 2nd component 6a falls into the 1st component container 12, and is mixed with 2nd component 8a. Thus, for example, an oral administration agent, an oral agent, an oral feeding agent, an enteral hyperalimentation drug, oral feeding food, infusion solution pharmaceutical preparation, injections, ophthalmic solutions, ear drops, a nasal drop, spray, external preparations, etc. can be formed by mixing two components 6a and 8a.

[0026] Next, 2 component mixing container unit of the 2nd operation gestalt and 2nd component container 10 for 2 component mixing container units a are explained, referring to the sectional view of drawing 5 and drawing 6. Since the 2nd operation gestalt is constituted like a profile and the 1st operation gestalt, it is explained to the same component focusing on difference using the same sign.

[0027] 2nd component container 10a is further equipped with the ring member 50 and the plug part material 60 other than the 1st and the part II material 20a and 30, as shown in drawing 5 (I).

[0028] Part I material 20a is a profile and straight tubed part material, and the bore of free passage hole 22a by the side of an end is somewhat smaller than the bore of the opening hole 24 by the side of the other end. The part II material 30 is constituted completely like the 1st operation gestalt, and is put into 2nd component 6a. The ring member 50 has the configuration of the shape of a profile and a doughnut. The ring member 50 is pressed fit in free passage hole 22a of the part I material 20, and the peripheral face 52 sticks it to the inner skin of free passage hole 22a. the ring member 50 -- the bore of the inner hole 54 -- the outer diameter of the closure section 32 of the part II material 30, and a profile -- it is equal. the rod-like height 64 protrudes perpendicularly from the center of the body section 62 with the circular plug part material 60 -- having -- becoming -- the outer diameter of the body section 62 -- the outer diameter of the ring member 50, and abbreviation -- equal -- the outer diameter of a height 64 -- the bore of the hollow hole 33 of the closure section 32 of the part II material 30, and abbreviation -- it is equal.

[0029] As shown in drawing 5 (II), part I material 20a is put on the part II material 30 which put in 2nd component 6a. 2nd component container 10a is completed by inserting the closure section 32 of the part II material 30 in the inner hole 54 of the ring member 50 inscribed in part I material 20a, and pressing

the height 64 of the plug part material 60 fit in the hollow hole 33 of the closure section 32 of the part II material 30. At this time, a closed space 11 is formed like the 1st operation gestalt.

[0030] As shown in drawing 6 (III), like the 1st operation gestalt, 2nd component container 10a reverses the upper and lower sides, and fixes them to the teeming opening 14 of the 1st component container 12.

[0031] At the time of use, as shown in drawing 6 (IV), the part II material 30 of 2nd component container 10a is removed like the 1st operation gestalt. Since it is fixed to the closure section 32 of the part II material 30 and the plug part material 60 engages with the ring member 50 at this time, the ring member 50 and the plug part material 60 are removed in one with the part II material 30, and 2nd component 6a falls into the 1st component container 12 through free passage hole 22 of part I material 20a, and is mixed with 2nd component 8a.

[0032] Next, 2 component mixing container unit of the 3rd operation gestalt and 2nd component container 10 for 2 component mixing container units b are explained, referring to the sectional view of drawing 7 and drawing 8. Since the 3rd operation gestalt also has the part constituted like the 1st and 2nd operation gestalt, it explains to the same component focusing on difference using the same sign.

[0033] 2nd component container 10b is further equipped with two packing 70 and 72 other than the 1st and the part II material 20b and 30b, as shown in drawing 7 (II).

[0034] Part I material 20b is a profile tubed member, the engagement section 29 which engages with teeming opening 14 of 1st component container 12b is formed in an end side, and the male screw 27 is formed in the peripheral face by the side of the other end. As shown in drawing 7 (I), except for the point which does not have a hollow hole in closure section 32b, part II material 30b is constituted like the part II material 30 of the 1st and 2nd operation gestalt, and is put into liquids and solutions as 2nd component 6b. Packing 70 and 72 is arranged at a part for the engagement section 29 of part I material 20b, and the step of the inner skin of part II material 30b, respectively.

[0035] As shown in drawing 7 (II), part I material 20b is put on part II material 30b which put in 2nd component 6b, and the 1st and the part II material 20b and 30b part II material 30b are acceptable, they screw the male screw 27 of part I material 20b in **** 37, and combine with it. Thereby, 2nd component container 10b which contained 2nd component 6b to a closed space 11 is completed.

[0036] As shown in drawing 8 (III), 2nd component container 10b reverses the upper and lower sides like the 1st operation gestalt, engages the engagement section 29 of part I material 20b with bulge edge 16 of teeming opening 14b of 1st component container 12b, and is fixed to 1st component container 12b.

[0037] At the time of use, as shown in drawing 8 (IV), part II material 30 of 2nd component container 10b is rotated, and screwing with part I material 20b is canceled and removed. By this, since closure section 32 of part II material 30b separates from free passage hole 22 of part I material 20b, 2nd component 6b falls into 1st component container 12b from free passage hole 22 of part I material 20b, and is mixed with 2nd component 8b.

[0038] Next, 2 component mixing container unit of the 4th operation gestalt and 2nd component container 10 for 2 component mixing container units c are explained, referring to the sectional view of drawing 9 and drawing 10. This 2nd component container 10c is constituted like a profile and the 3rd operation gestalt. Difference is a point which equipped the tip side of closure section 32 of part II material 30c with O ring 76. With this O ring 76, the seal nature between closure section 32 of free passage hole 22b and part II material 30c of part I material 20b improves.

[0039] In the above-mentioned 3rd and 4th operation gestalt, after removing the part II material 30b and 30c, mixing two components 6b and 8b and forming spray, as shown in drawing 10 (IV), it can be acceptable spray water pump unit 80 to the male screw 27 of part I material 20b, **** 82 can be screwed, and the spray water pump unit 80 can be attached.

[0040] The isolation condition of two component 6a, 8a; 6b, and 8b can be canceled without generating a foreign matter (fragment) inside at the same time it twists and removes the part II material 30, 30b, and 30c for opening if 2 component mixing container unit of each above-mentioned operation gestalt is used as explained above. Therefore, the excessive actuation only for canceling an isolation condition is unnecessary.

[0041] Moreover, 2 component mixing container unit only carries out the usual package, and two component 6a, 8a, 6b, and 8b can be prevented from mixing it carelessly. Therefore, a special mixed prevention means is unnecessary and a configuration is easy.

[0042] Moreover, the 2nd component 6a and 6b is contained and kept in the 2nd component containers 10, 10a, 10b, and 10c, and it can attach in the 1st component containers 12 and 12b if needed. Therefore, it is possible to plan manufacture of 2 component mixing container unit flexibly.

[0043] Furthermore, above-mentioned 2 component mixing container unit and the 2nd component container for 2 component mixing container units are applicable in the range where small capacity to large capacity is large.

[0044] In addition, this invention is not limited to each above-mentioned operation gestalt, and can be carried out in various modes.

[Translation done.]

PATENT ABSTRACT

(11) Publication number: 11-208735
(43) Date of publication of application: 03.08.1999

(51) Int. Cl.	B65D 81/32	A61J 1/06	A61J 1/20	B65D 25/08
(21) Application number:	10-10249	(71) Applicant:	Maeda Sangyo, et al.	
(22) Date of filing:	22.01.1998	(72) Inventor:	K. Sugita, et al.	

(54) CONTAINER UNIT FOR MIXING TWO COMPONENTS AND CONTAINER OF SECOND COMPONENT FOR CONTAINER UNIT FOR MIXING TWO COMPONENTS

(57) Abstract

PURPOSE: It is intended to provide a container unit for mixing two components, capable of easily mixing two components without special manipulation and having a simple structure, as well as a container of a second component for use in the container unit for mixing two components.

MEANS FOR SOLUTION: In a sealed space 11 made by detachably connecting a first member 20 and a second member 30, a second component container 20 containing a second component 6a is attached to a bung hole of a first component container 12 containing a first component 8a to hold those two components 6a and 8a isolated from each other. The first member 20 has a through hole 22 for making communication between the inside and the outside of the first component container 12. The second member 30 has a seal portion 32 for sealing the through hole 22 of the first member 20 when it joins with the first member 20. Once the second member 30 is separated from the first member 20, the two-components mixing container unit is unsealed, and simultaneously, the through hole 22 of the first member 20 is opened. Thus, the two components 6a and 8a are mixed.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-208735

(43) 公開日 平成11年(1999) 8月3日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

B 6 5 D 81/32

B 6 5 D 81/32

T

A 6 1 J 1/05

25/08

1/20

A 6 1 J 1/00

3 5 1 Z

B 6 5 D 25/08

3/00

3 1 4 Z

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平10-10249

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月22日

(71) 出願人 591039540

前田産業株式会社

大阪府大阪市福島区福島 8丁目16番20号

(71) 出願人 000231648

日本製薬株式会社

東京都千代田区東神田 1丁目9番8号

(72) 発明者 杉田 浩一

大阪府大阪市福島区吉野 4丁目3番25号

前田産業株式会社内

(72) 発明者 千田 伸

大阪府河内長野市荘園町11-4

(74) 代理人 弁理士 青山 葆 (外1名)

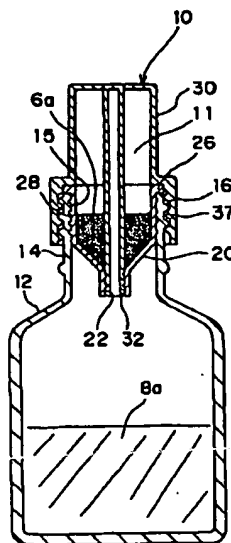
(54) 【発明の名称】 2成分混合容器ユニットおよび2成分混合容器ユニット用第2成分容器

(57) 【要約】

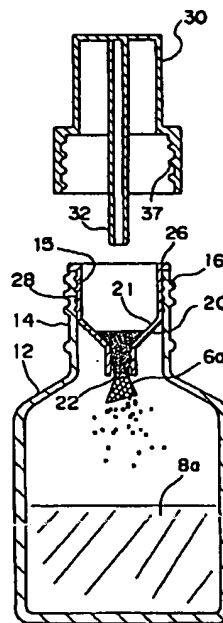
【課題】 特別な操作なしに容易に2成分を混合することができる簡単な構成の2成分混合容器ユニットおよび2成分混合容器ユニット用の第2成分容器を提供する。

【解決手段】 第1および第2部材20、30を分離可能に結合して形成した密閉空間11内に第2成分6aを収納した第2成分容器20を、第1成分8aを収納した第1成分容器12の注出口14に装着し、2成分6a、8aを隔離状態で保管する。第1部材20は、第1成分容器12の内部と外部とを連通する連通穴22を有する。第2部材30は、第1部材20と結合したときに、第1部材20の連通穴22を封止する封止部32を有する。第2部材30を第1部材20から分離すると、2成分混合容器ユニットの開封と同時に、第1部材20の連通穴22が開放され、2成分6a、8aを混合することができる。

(Ⅲ)



(Ⅳ)



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1成分(8a, 8b)を収納した第1成分容器(12, 12b)の注出口(14, 14b)に第2成分(6a, 6b)を収納した第2成分容器(10, 10a, 10b, 10c)が装着されてなる2成分混合容器ユニットにおいて、

上記第2成分容器(10, 10a, 10b, 10c)は、

上記第1成分容器(12, 12b)に装着されるように構成された第1部材(20, 20a, 20b)と、

該第1部材(20, 20a, 20b)に分離可能に結合し、かつ上記第1部材(20, 20a, 20b)が上記第1成分容器(12, 12b)に装着されたときに、上記第1部材(20, 20a, 20b)に関して上記第1成分容器(12, 12b)とは反対側に配置される第2部材(30, 30b, 30c)とを備え、

少なくとも上記第2部材(30, 30b, 30c)は、上記第1および第2部材(20, 20a, 20b; 30, 30b, 30c)が互いに結合したときに密閉空間(11)を形成する中空部を有し、

上記第2部材(30, 30b, 30c)は、上記第1および第2部材(20, 20a, 20b; 30, 30b, 30c)が結合したときに上記密閉空間(11)内に突出する封止部(32, 32b, 32c)を有し、

上記第1部材(20, 20a, 20b)は、上記第1および第2部材(20, 20a, 20b; 30, 30b, 30c)が結合したときに上記第2部材(30, 30b, 30c)の封止部(32, 32b, 32c)が嵌合して封止される一方上記第1および第2部材(20, 20a, 20b; 30, 30b, 30c)が分離したときに上記第1成分容器(12, 12b)の内部と上記2成分混合容器ユニットの外部とを連通する連通穴(22, 22a, 22b)を有することを特徴とする、2成分混合容器ユニット。

【請求項2】 上記第2成分容器(10, 10a)の上記第2部材(30)は、上記第1成分容器(12)の上記注出口(14)の外周面に形成されたおねじ(16)に螺合するめねじ(37)を有し、

上記第2成分容器(10, 10a)の上記第1部材(20, 20a)は、上記第1および第2部材(20, 20a; 30)が結合したときに、上記第2部材(30)の上記めねじ(37)に対向してその内側に延在する外周面(28)を有し、

該外周面(28)は、上記第1成分容器(12)に上記第2成分容器(10, 10a)が装着されたときに上記第1成分容器(12)の上記注出口(14)に圧入されることを特徴とする、請求項1記載の2成分混合容器ユニット。

【請求項3】 上記第2成分容器(10b, 10c)の上記第1および第2部材(20b; 30b, 30c)

は、互いに螺合するねじ(27; 37)をそれぞれ有し、

上記第1部材(20b)は、上記第1成分容器(12b)の上記注出口(14b)に係合する係合部(29)を有することを特徴とする、請求項1記載の2成分混合容器ユニット。

【請求項4】 請求項1ないし3のいずれか一つに記載された2成分混合容器ユニット用の第2成分容器。

【発明の詳細な説明】

10 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、2成分混合容器ユニットおよび2成分混合容器ユニット用第2成分容器に関し、詳しくは、薬剤や栄養剤等の2成分を隔離状態でそれぞれ収納して保管する2成分混合容器ユニットおよび2成分混合容器ユニット用第2成分容器に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、2種類の薬剤を保管し、微生物汚染、異物汚染から守り、使用時に両薬剤を溶解、混合するように構成された多種多様の医薬品用キットが提案されている。

20

【0003】たとえば、図1に示したように、下部に穴3を有する隔壁部材2により2成分6, 8を隔離して収納し、使用時に隔壁部材2を押し下げ、隔壁部材2の穴3を介して2成分6, 8を混合できるようにした2成分容器(たとえば、特開平5-146483号公報)や、図2に示したように、隔壁部4に設けた封止栓5により2成分6, 8を隔離して収納し、外部からの作用で封止栓5を落下させて2成分6, 8を混合できるようにした2成分容器(たとえば、実開平7-22980号公報)が提案されている。

30

【0004】しかし、これらは、2成分6, 8の隔離状態を解除するために、押し下げ等の特別な操作が必要である。また、不用意に2成分6, 8が混合しないように、外部からの作用を阻止する何らかの混合防止手段、たとえば保護キャップやストッパを設ける必要があり、構成が複雑になる。さらに、製造時には、2成分6, 8を同時に、または連続的に容器に収納しなければならず、柔軟に製造を計画することが困難である。

【0005】

40

【発明が解決しようとする課題】したがって、本発明の解決すべき技術的課題は、特別な操作なしに容易に2成分を混合することができる簡単な構成の2成分混合容器ユニットおよび2成分混合容器ユニット用の第2成分容器を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段および作用・効果】上記の技術的課題を解決するため、本発明は、以下の構成の2成分混合容器ユニットを提供する。

50

【0007】本発明の2成分混合容器ユニットは、第1成分を収納した第1成分容器の抽出口に第2成分を収納

した第2成分容器が装着されてなるタイプのものである。上記第2成分容器は、第1部材と、第2部材とを備える。上記第1部材は、上記第1成分容器に装着されるように構成される。上記第2部材は、上記第1部材に分離可能に結合し、かつ上記第1部材が上記第1成分容器に装着されたときに、上記第1部材に関して上記第1成分容器とは反対側に配置される。少なくとも上記第2部材は、上記第1および第2部材が互いに結合したときに密閉空間を形成する中空部を有する。上記第2部材は、上記第1および第2部材が結合したときに上記密閉空間内に突出する封止部を有する。上記第1部材は、上記第1および第2部材が結合したときに上記第2部材の封止部が嵌合して封止される一方上記第1および第2部材が分離したときに上記第1成分容器の内部と上記2成分混合容器ユニットの外部とを連通する連通穴を有する。

【0008】上記構成において、たとえば、第2成分容器の第2部材の中空部に内容物、すなわち第2成分を収納し、第2部材の上に第2成分容器の第1部材を結合することによって、第1部材の連通穴から第2成分が漏れないようにしながら、第1部材の連通穴を第2部材の封止部で封止し、密閉空間を形成することができる。密閉空間は第2部材の中空部を含むので、第2成分は第2成分容器内に収納される。次に、第1および第2部材の上下を反転し、第1部材を第1成分容器の注出口に固定する。第1成分容器内に予め内容物、すなわち第1成分を収納しておく、あるいは後で収納することによって、第1および第2成分を第1成分容器と第2成分容器とにそれぞれ隔離した状態で保管する2成分混合容器ユニットを形成することができる。

【0009】使用時には、第2成分容器の第2部材を第1部材から分離する。たとえば、第2部材を移動させて第1および第2部材を不完全な結合状態とする。あるいは、第2部材を第1部材から完全に取り外す。これによって、第2部材の封止部による第1部材の連通穴の封止を解除し、連通穴を開放して、第2成分容器内の第2成分と第1成分容器内の第1成分とを連通穴を介して混合できるようになる。

【0010】上記構成によれば、第1および第2成分を隔離状態で保管した2成分混合容器ユニットの開封動作と同時に、第1および第2成分の隔離状態を解除することができる。また、第1および第2成分の隔離状態をロックするための特別な構成は不要である。

【0011】したがって、簡単な構成で、特別な操作なしに容易に2成分を混合することができる。

【0012】さらに、上記構成によれば、第2成分容器の第2部材を第1部材から分離するときに2成分混合容器ユニットの内部で破断等が生じないので、破片等による異物混入を防止することができる。また、第2成分容器は、それ自体で第2成分を保管しておくことが可能であるので、第2成分だけを先行して第2成分容器に収納

して保管しておき、所望のときに第2成分容器を第1成分容器の注出口に装着し、2成分混合容器ユニットを製造することができる。そのため、2成分を必ずしも同時に、または連続的に2成分混合容器ユニットに収納しなくてもよい。したがって、2成分混合容器ユニットの製造工程を柔軟に計画することができる。

【0013】好ましくは、上記第2成分容器の上記第2部材は、上記第1成分容器の上記注出口の外周面に形成されたおねじに螺合するめねじを有する。上記第2成分容器の上記第1部材は、上記第1および第2部材が結合したときに、上記第2部材の上記めねじに対向してその内側に延在する外周面を有する。この外周面は、上記第1成分容器に上記第2成分容器が装着されたときに、上記第1成分容器の上記注出口に圧入される。

【0014】上記構成によれば、第2成分容器の第1および第2部材を結合し、密閉空間内に第2成分を収納した状態で、第2部材のめねじを第1成分容器のおねじに螺合することによって、第1部材を第1成分容器の注出口に圧入し、第2成分容器を第1成分容器の注出口に装着することができる。第2成分容器の第2部材を第1成分容器から取り外すと、第1部材は第1成分容器に固定されたまま残り、第1部材の連通穴が開放されて、2成分の混合を可能とすることができる。したがって、第2成分容器を第1成分容器に容易に装着でき、また、容易に2成分混合容器ユニットを開封して2成分を混合することができる。

【0015】好ましくは、上記第2成分容器の上記第1および第2部材は、互いに螺合するねじをそれぞれ有する。上記第1部材は、上記第1成分容器の上記注出口に係合する係合部を有する。

【0016】上記構成によれば、第2成分容器の第1および第2部材のねじを互いに螺合することによって、第1および第2部材を分離可能に容易に結合することができる。次に、第2成分容器の第1部材の係合部を第1成分容器の注出口に係合することによって、第2成分容器を第1成分容器に容易に装着することができる。そして、第2成分容器の第1および第2部材のねじの螺合を解除することによって、第2部材を第1部材から分離し、2成分を混合することができる。さらに、第1成分容器の注出口に装着された第2成分容器の第1部材のねじを利用して、たとえばスプレーポンプユニットやコネクタなどの他の機器類を容易に装着したり接続したりすることができる。

【0017】また、本発明は、上述の構成の2成分混合容器ユニット用の第2成分容器を提供する。

【0018】

【発明の実施の形態】以下に、図3～図10に示した本発明の各実施形態に係る2成分混合容器ユニットおよび2成分混合容器ユニット用第2成分容器について詳細に説明する。

【0019】まず、第1実施形態の2成分混合容器ユニットおよび2成分混合容器ユニット用第2成分容器10について、図3および図4の断面図を参照しながら説明する。

【0020】第2成分容器10は、大略、第1および第2部材20、30を備え、第1および第2部材20、30を結合して形成した密閉空間11内に第2成分6aを収納するようにしたものである。第2成分容器10は、第2成分8aを収納した第1成分容器12の注出口14に取り付け、これによって、2成分6a、8aを隔離状態

で保管する2成分混合容器ユニットを形成することができる。使用時には、第2成分容器10の第2部材30を取り外すことにより、2成分混合容器ユニットの開封と同時に、2成分6a、8aを混合することができる。

【0021】詳しくは、第1部材20は、図3(I)に示すように、大略、ロート状の筒部材であり、一端側の連通穴22は、他端側の開口穴24より小さい。上記他端には、径方向外側に延在するフランジ26が設けられている。上記他端側の外周面28と連通穴22の内周面とは、環状の突起が形成され、密封性を向上するよう

になっている。

【0022】第2部材30は、図3(I)に示すように、大略、キャップ状部材である。第2部材30の内部、すなわち中空部に、第2成分6aとして、たとえば粉状、粒状の固体や液体等、具体的には、混合、溶解で不安定となるビタミン、ホルモン、蛋白質、ワクチン、微量元素等が入れられる。第2部材30の底面31からは棒状の封止部32が突設されている。封止部32には、中空穴33が形成されている。第2部材30の内周面は、段が形成され、開口側の内周面36は底面31側の内周面34より大きくなっている。開口側の内周面36のうち、段付近の部分38は、第1部材30のフランジ26の外周面に接するようになっており、その他の部分には、めねじ37が形成されている。

【0023】第1および第2部材20、30は、図3(II)に示すように、第2部材30の上に第1部材20をかぶせて結合する。このとき、第1部材20のフランジ26が第2部材30の内周面36の段付近の部分38に密着し、かつ、第1部材20の連通穴22に第2部材30の封止部32が密着して、第1および第2部材20、30は密閉空間11を形成する。このようにして、密閉空間11内に第2成分6aが収納されてなる第2成分容器10が完成する。

【0024】第2成分容器10は、図4(III)に示すように、上下を反転し、第2部材30のめねじ37を第1成分容器12の注出口14のおねじ16に螺合することによって、第1成分容器12の注出口14に固定する。このとき同時に、第1部材20は第1成分容器12の注出口14に圧入され、第1部材20の外周面28が注出口14の内周面15に密着し、第1成分8aが密封

される。このように第2成分容器10を第1成分容器12に固定することによって、2成分混合容器ユニットが完成する。2成分6a、8aは、互いに隔離した状態で保管され、互いに影響を与えることはなく、また、環境変化や外圧によって開放状態となることはない。なお、第1成分容器12は、たとえば、ねじ付きボトル、バイヤルビン、バックである。

【0025】使用時には、図4(IV)に示すように、第2成分容器10の第2部材30を回転し、第1成分容器12の注出口14との螺合を解除して取り外す。これによって、第2部材30の封止部32は第1部材20の連通穴22から遠ざかるので、第2成分6aは第1部材20の断面V字状の内周面21に沿って、第1成分容器12内へと落下し、第2成分8aと混合する。このようにして2成分6a、8aを混合することによって、たとえば、内服剤、経口剤、経口栄養剤、経腸栄養剤、経口栄養食品、輸液製剤、注射剤、点眼剤、点耳剤、点鼻剤、スプレー剤、外用剤などを形成することができる。

【0026】次に、第2実施形態の2成分混合容器ユニットおよび2成分混合容器ユニット用第2成分容器10aについて、図5および図6の断面図を参照しながら説明する。第2実施形態は、大略、第1実施形態と同様に構成されるので、同じ構成部分には同じ符号を用い、相違点を中心に説明する。

【0027】第2成分容器10aは、図5(I)に示すように、第1および第2部材20a、30のほかに、リング部材50と栓部材60とをさらに備える。

【0028】第1部材20aは、大略、真っ直ぐな筒状部材であり、一端側の連通穴22aの内径は、他端側の開口穴24の内径より多少小さい。第2部材30は、第1実施形態と全く同様に構成され、第2成分6aが入れられるようになっている。リング部材50は、大略、ドーナツ状の形状を有する。リング部材50は、第1部材20の連通穴22aに圧入され、その外周面52が連通穴22aの内周面に密着するようになっている。リング部材50に内穴54の内径は、第2部材30の封止部32の外径と大略等しい。栓部材60は、円形の本体部62の中央から垂直に棒状の突起部64が突設されてなり、本体部62の外径はリング部材50の外径と略等しく、突起部64の外径は第2部材30の封止部32の中

中空穴33の内径と略等しい。

【0029】図5(II)に示すように、第2成分6aを入れた第2部材30の上に第1部材20aをかぶせ、第1部材20aに内接しているリング部材50の内穴54に第2部材30の封止部32を挿入し、第2部材30の封止部32の中空穴33に栓部材60の突起部64を圧入することによって、第2成分容器10aが完成する。このとき、第1実施形態と同様に、密閉空間11が形成される。

【0030】第2成分容器10aは、図6(III)に示

ように、第1実施形態と同様に、上下を反転し、第1成分容器12の注出口14に固定する。

【0031】使用時には、図6(IV)に示すように、第1実施形態と同様に、第2成分容器10aの第2部材30を取り外す。このとき、栓部材60は第2部材30の封止部32に固定され、かつリング部材50に係合するので、第2部材30と一体的にリング部材50および栓部材60が取り外され、第2成分6aは、第1部材20aの連通穴22aを通して第1成分容器12内へ落下し、第2成分8aと混合する。

【0032】次に、第3実施形態の2成分混合容器ユニットおよび2成分混合容器ユニット用第2成分容器10bについて、図7および図8の断面図を参照しながら説明する。第3実施形態は、第1および第2実施形態と同様に構成される部分もあるので、同じ構成部分には同じ符号を用い、相違点を中心に説明する。

【0033】第2成分容器10bは、図7(II)に示すように、第1および第2部材20b、30bのほかに、2つのパッキン70、72をさらに備える。

【0034】第1部材20bは、大略筒状の部材であり、一端側には、第1成分容器12bの注出口14bに係合する係合部29が設けられ、他端側の外周面には、おねじ27が設けられている。第2部材30bは、図7(I)に示すように、封止部32bに中空穴がない点を除き、第1および第2実施形態の第2部材30と同様に構成され、第2成分6bとして液剤が入れられる。パッキン70、72は、第1部材20bの係合部29と、第2部材30bの内周面の段部分とに、それぞれ配置される。

【0035】第1および第2部材20b、30bは、図7(II)に示すように、第2成分6bを入れた第2部材30bの上に第1部材20bをかぶせ、第2部材30bのめねじ37に第1部材20bのおねじ27を螺合して結合する。これにより、密閉空間11に第2成分6bを収納した第2成分容器10bが完成する。

【0036】第2成分容器10bは、図8(III)に示すように、第1実施形態と同様に上下を反転し、第1部材20bの係合部29を第1成分容器12bの注出口14bの膨出端部16bに係合し、第1成分容器12bに固定される。

【0037】使用時には、図8(IV)に示すように、第2成分容器10bの第2部材30bを回転し、第1部材20bとの螺合を解除して取り外す。これによって、第2部材30bの封止部32bは第1部材20bの連通穴22bから離れるので、第2成分6bは第1部材20bの連通穴22bから第1成分容器12b内へ落下し、第2成分8bと混合する。

【0038】次に、第4実施形態の2成分混合容器ユニットおよび2成分混合容器ユニット用第2成分容器10cについて、図9および図10の断面図を参照しながら

説明する。この第2成分容器10cは、大略、第3実施形態と同様に構成される。相違点は、第2部材30cの封止部32cの先端側にリング76を備えた点である。このリング76によって、第1部材20bの連通穴22bと第2部材30cの封止部32cとの間のシール性が向上する。

【0039】上記第3および第4実施形態においては、第2部材30b、30cを取り外し、2成分6b、8bを混合してスプレー剤を形成した後、図10(IV)に示すように、第1部材20bのおねじ27にスプレーポンプユニット80のめねじ82を螺合して、スプレーポンプユニット80を取り付けることができる。

【0040】以上説明したように、上記各実施形態の2成分混合容器ユニットを用いれば、開封のために第2部材30、30b、30cをねじって取り外すと同時に、内部で異物(破片)が発生することなく、2成分6a、8a; 6b、8bの隔離状態を解除することができる。したがって、隔離状態を解除するための余分な操作は不要である。

【0041】また、2成分混合容器ユニットは、通常の包装をするだけで、不用意に2成分6a、8a; 6b、8bが混合しないようにすることができる。したがって、特別な混合防止手段が不要であり、構成が簡単である。

【0042】また、第2成分容器10、10a、10b、10cに第2成分6a、6bを収納して保管しておき、必要に応じて第1成分容器12、12bに取り付けることができる。したがって、柔軟に2成分混合容器ユニットの製造を計画することが可能である。

【0043】さらに、上述の2成分混合容器ユニットおよび2成分混合容器ユニット用第2成分容器は、小容量から大容量まで、広い範囲で適用できる。

【0044】なお、本発明は上記各実施形態に限定されるものではなく、その他種々の態様で実施可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 従来例の2成分混合容器ユニットの断面図である。

【図2】 他の従来例の2成分混合容器ユニットの断面図である。

【図3】 本発明の第1実施形態の第2成分容器の断面図である。

【図4】 図3の第2成分容器を第1成分容器に固定したときの断面図である。

【図5】 本発明の第2実施形態の第2成分容器の断面図である。

【図6】 図5の第2成分容器を第1成分容器に固定したときの断面図である。

【図7】 本発明の第3実施形態の第2成分容器の断面図である。

【図8】 図7の第2成分容器を第1成分容器に固定し

たときの断面図である。

【図9】 本発明の第4実施形態の第2成分容器の断面図である。

【図10】 図9の第2成分容器を第1成分容器に固定したときの断面図である。

【符号の説明】

6a, 6b 第2成分

8a, 8b 第1成分

10, 10a, 10b, 10c 第2成分容器

11 密閉空間

12, 12b 第1成分容器

14, 14b 注出口

15 内周面

16 おねじ

16b 膨出端部

20, 20a, 20b 第1部材

21 内周面

22, 22a, 22b 連通穴

24 開口穴

26 フランジ

*27 おねじ

28 外周面

29 係合部

30, 30b, 30c 第2部材

31 底面

32, 32b, 32c 封止部

33 中空穴

34, 36 内周面

37 めねじ

10 38 段周辺の部分

50 リング部材

52 外周面

54 内穴

60 栓部材

62 本体部

64 突起部

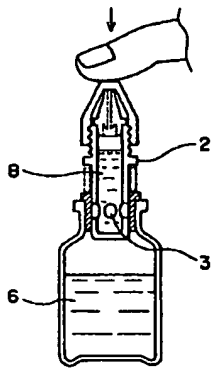
70, 72 パッキン

76 Oリング

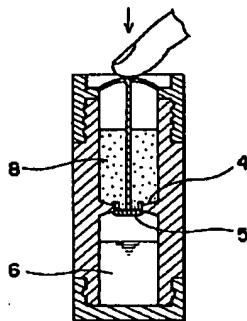
80 スプレーポンプユニット

*20 82 めねじ

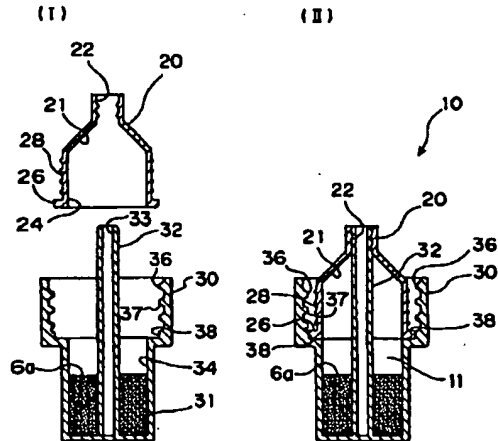
【図1】



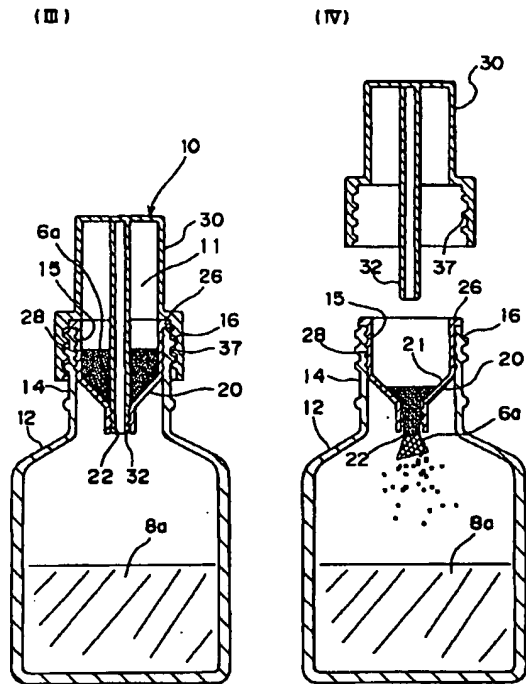
【図2】



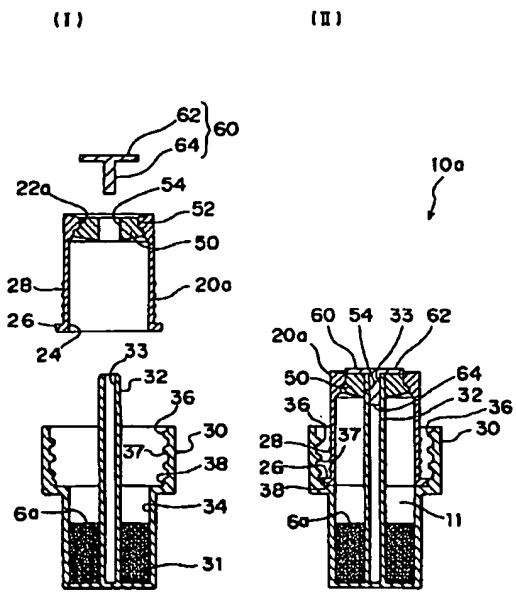
【図3】



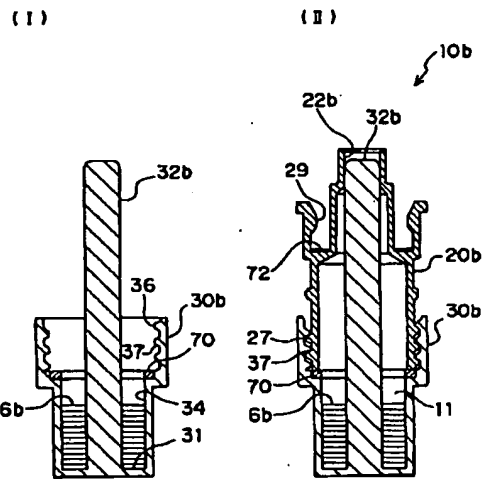
【図4】



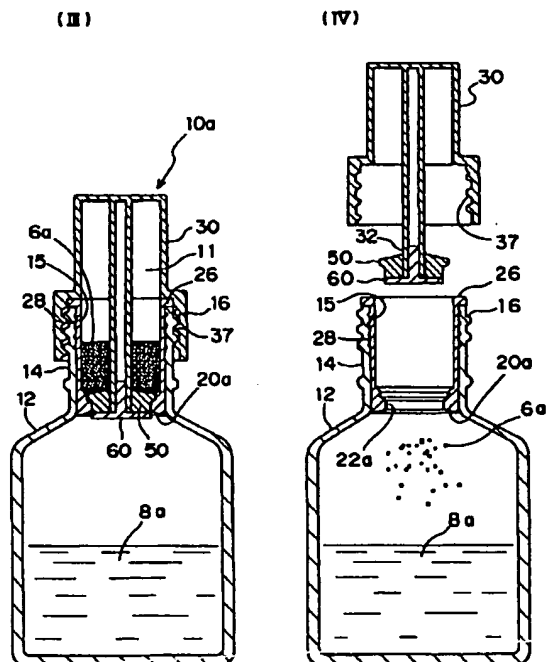
【図5】



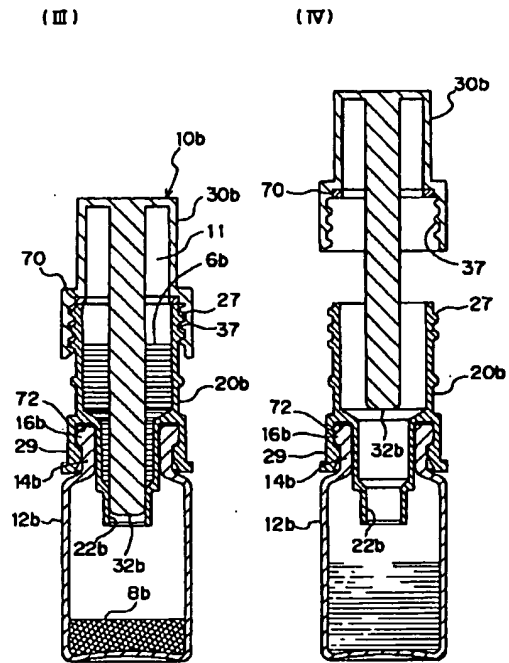
【図7】



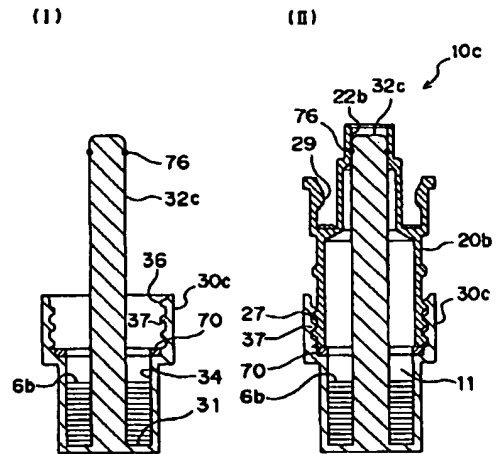
【図6】



【図8】



【図9】



【図10】

